

Relatório de atividades 2000



O Cirad no Brasil

3.1 Manejo agrobiológico dos latossolos em regiões tropicais úmidas e quentes (cerrados e florestas)

Convênios de pesquisa Maeda / Cirad 1995-2001 e Agro Norte / Cirad 2000-2006

Lucien Séguy e Serge Bouzinac (Cirad-Ca gec)

Edson Maeda e Milton Akio Ide (Maeda), Angelo C. Maronezzi (Agro Norte)



Vista aérea do dispositivo matricial dos sistemas de cultivo em Sinop (MT)



Cultivo do algodão sobre cobertura de *Cynodon*

No Brasil, nas zonas agrícolas tradicionais, assim como nas fronteiras pioneiras, o uso indiscriminado de grades assim como a monocultura do algodão e da soja, desestruturaram totalmente os solos e aumentaram os custos de produção em razão do aumento da erosão, das ervas daninhas, de doenças e de pragas. Desde 1987, a equipe do Cirad junto a vários parceiros brasileiros, investiu intensivamente no plantio direto (PD) nas regiões de cerrado, de florestas úmidas do sul da bacia amazônica e de florestas tropicais do Brasil central. Este projeto concebeu sistemas de cultivo muito diversificados, adaptados às zonas tropicais quentes (em particular em cultivos considerados difíceis como o arroz de sequeiro e o algodão), e muito contribuiu para sua divulgação e adaptação a outras condições pedoclimáticas e socioeconômicas tropicais e subtropicais. Atualmente, este trabalho se realiza através de convênios de pesquisa com o Grupo Maeda (primeiro produtor de algodão do Brasil nos estados de SP, GO e MT) e com Agro Norte (empresa privada de pesquisa do MT) e em colaboração com agricultores líderes. O objetivo do projeto é 1) a elaboração de sistemas inovadores de plantio direto e o melhoramento de seu desempenho agroeconômico, em particular na redução dos custos de produção e na sua capacidade em sequestrar carbono 2) a criação de material genético nos sistemas de plantio direto e 3) a formação dos atores do desenvolvimento. Os trabalhos estão essencialmente orientados para os cultivos de arroz, algodão, soja e as novas introduções de espécies para a produção de biomassa em safrinhas. Os sistemas testados, todos em plantio direto, permitem integrar a pecuária: seja com rotações combinando de 3 ou 4 anos em cultivo em plantio direto sobre cobertura e 3 ou 4 anos em pastos, ou seja, em sistemas sobre plantas de coberturas vivas forrageiras, nos quais grãos são produzidos em plantio direto (arroz, soja, milho, algodão).

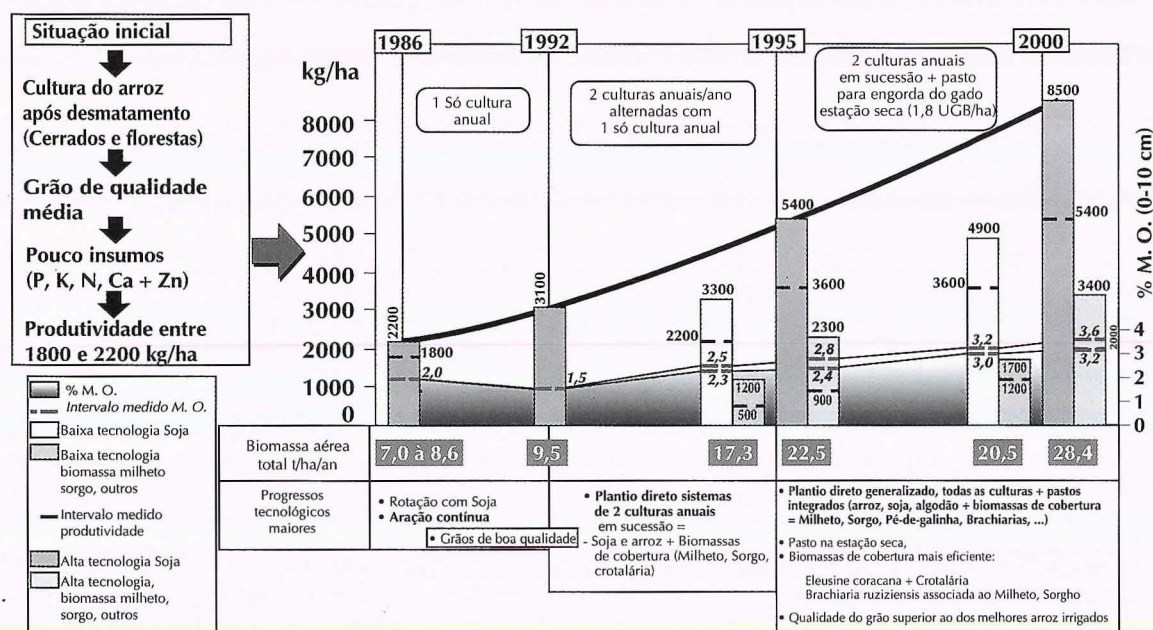
A produtividade dos sistemas de cultivo está correlacionada à importância da biomassa da planta de cobertura: a soja e o arroz de sequeiro longo e fino com um mínimo de insumos produzem entre 3 000 e 3 600 kg/ha, com custos de produção entre 310 e 340 US\$/ha. Com mais insumos (mais adubo, fungicidas para o arroz), a soja produz mais de 4 200 kg/ha (máxima de 7 000 kg/ha registrada) e o arroz de sequeiro oscila entre 6 000 e 7 000 kg/ha (rendimento máximo de 9 000 kg/ha) nos melhores sistemas em plantio direto, com custos de produção de 370 a 530 US\$/ha.

Com o lançamento em 2000, da *Eleusine coracana* ("pé de galinha") pela Agro Norte, um novo passo foi dado no melhoramento do plantio direto.

Esta planta é a “máquina” mais poderosa e rápida conhecida até hoje para reestruturar o solo e injetar quantidades expressivas de carbono no solo, participando assim do seqüestro ativo deste elemento. Com os novos cultivares de milho e sorgo, pouco sensíveis ao fotoperiodismo e capazes de utilizar água em profundidade, a *Eleusine* é uma opção para a diversificação dos cultivos de sucessão e será em particular uma nova opção de «safrinha» (cultivo de sucessão com baixo nível de insumos) mesmo em plantio direto tardio, trazendo ainda excelente vocação forrageira.

No que se refere ao algodão, o projeto se concentrou, em 2000, no Mato Grosso, que produz 50% do algodão brasileiro e onde o grupo Maeda planta mais de 10.000 ha em plantio direto. As melhores variedades de algodão e de arroz foram escolhidas em função de seu desempenho em plantio direto. A variedade de algodão Coodetec 402 (criação Cirad-Coodetec) confirma a sua forte produtividade (até 3 t/ha de algodão em caroço) e boa estabilidade em plantio direto de “safrinha de baixo nível de insumos” (custos de produção aproximadamente 50% inferiores aos praticados pelos agricultores). Vinte e quatro novas variedades de arroz para cultivo de sequeiro ou irrigado, com qualidade de grão excepcionais e alta produtividade (6 a 8 t/ha) foram identificados em plantio direto. Assim, uma nova variedade de arroz de sequeiro de alta tecnologia (Sucupira), será lançada em 2001, em mais de 70 000 ha.

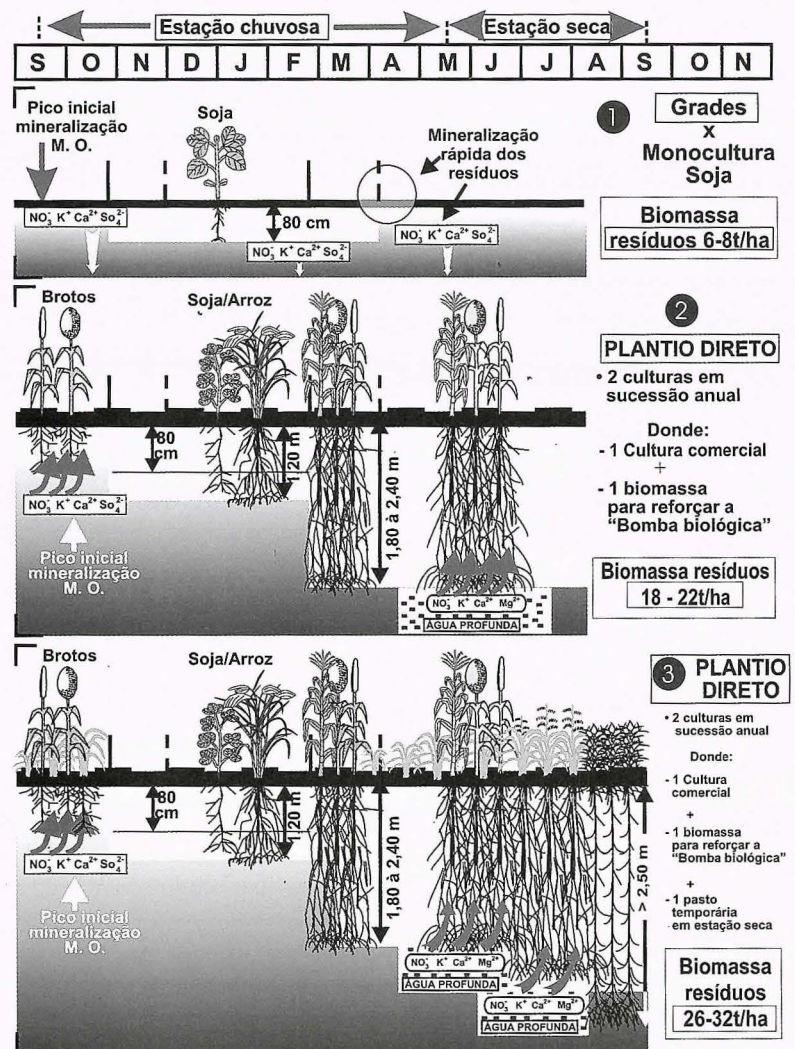
Finalmente, os pesquisadores do Cirad-Ca de Goiânia contribuem enormemente à transferência e adaptação destes modos de gestão sustentável



Tendências sobre a performance da cultura do arroz de sequeiro nos sistemas de culturas duráveis criadas pela pesquisa e as consequências na produção da biomassa aérea e a taxa de matéria orgânica do solo-latosolos oxidados e hidratados em rocha ácida nas fronteiras pioneiras do centro norte do Mato Grosso - Ecologias dos cerrados e florestas úmidas. (Fonte: L. Ségué, S. Bouzinac, Cirad-Ca; M. Matsubara, Faz. Progresso; A. Trentini, Cooperlucas; A. C. Maronezzi, Agronorte-MT.)

dos solos tropicais em vários países: Madagascar, Ilha da Reunião, mais recentemente na Tunísia, Camarões, Mali (África), Laos e Vietnã (ambos na Ásia). Esta contribuição se faz no âmbito de um amplo acordo internacional de cooperação que reúne a Afd, o Mae, o Ffem e o Cirad que é o órgão operador principal e que tem na pessoa de L. Séguoy o coordenador científico desta rede de plantio direto (projeto Scv).

Uma nova parceria está se concretizando com o Laboratório de Biogeoquímica do CENA da Usp de Piracicaba (Dr Carlos Cerri, em cooperação com C. Feller e V. Eschenbrenner do Ird), para o estudo da dinâmica do carbono nos sistemas de cultivo. O dispositivo de campo do Cirad, em matéria de criação de sistemas inovadores em PD servirá de suporte para o estudo comum da dinâmica do carbono nestes sistemas.



Evolução dos sistemas de cultura, da biomassa de resíduos e da utilização dos recursos hídricos - Ecologia dos cerrados e florestas úmidas do Centro Norte do Mato Grosso - 1986/2000. (Fonte: L. Séguoy, S. Bouzinac, Cirad-Ca; A. Maronezzi, Agronorte - Sinop/MT - 2001)